

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-134388

(43)Date of publication of application : 18.05.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 11-312509

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 02.11.1999

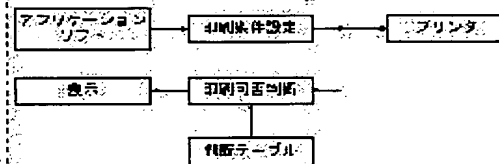
(72)Inventor : UCHIYAMA TADAMITSU  
TAKAGISHI KOJI  
KAWAI NOBUTO

## (54) CONTROLLER FOR IMAGE FORMING DEVICE AND PRINTING JOB MONITORING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printing job monitoring technology capable of more promptly informing a user of a fact that erroneous setting exists in printing conditions to be transmitted to a printer, if any.

**SOLUTION:** A printing job (including the set printing conditions) to be transmitted from a personal computer 1 to the printer 2 is also transmitted to a CPU of the personal computer 1, the set printing conditions are judged whether they are executable by the printer 2 or not based on a judgment table, and when they are judged as inexecutable, a message with the content is displayed on a display of the personal computer 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-134388

(P 2001-134388A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001. 5. 18)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A 2C061

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z 5B021

審査請求 未請求 請求項の数 7

O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-312509

(22) 出願日 平成11年11月2日 (1999. 11. 2)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 内山 忠光

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(72) 発明者 高岸 孝治

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100072349

弁理士 八田 幹雄 (外3名)

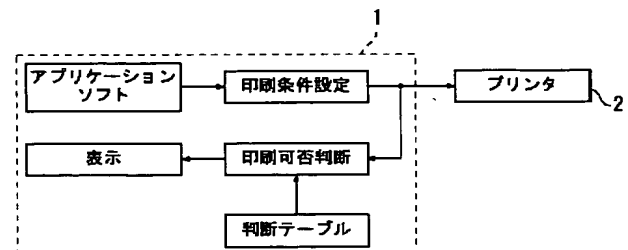
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の制御装置及び印刷ジョブモニタ方法

(57) 【要約】

【課題】 プリンタに送信される印刷条件に設定ミスがある場合にその旨をより迅速にユーザに知らせることができる印刷ジョブモニタ技術を提供する。

【解決手段】 パソコン1からプリンタ2に送信される印刷ジョブ(設定された印刷条件を含む)を当該パソコン1のCPUにも送信して、設定された印刷条件がプリンタ2で実行可能か否かを判断テーブルに基づいて判断し、実行不可と判断された場合にその旨のメッセージをパソコン1のディスプレイに表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置に接続される制御装置において、  
印刷条件を設定する設定手段と、  
設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する判断手段と、  
設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記判断手段に送信する送信手段と、  
設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を通知する通知手段と、  
を有することを特徴とする制御装置。

【請求項 2】 前記通知手段は、その旨を表示する表示手段であることを特徴とする請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 3】 さらに、前記画像形成装置のステータス情報を受信する受信手段を有し、  
前記判断手段は、受信されたステータス情報を反映した判断基準に基づいて判断を行うことを特徴とする請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 4】 前記受信手段は、一定時間ごとに、ステータス情報を受信することを特徴とする請求項 3 記載の制御装置。

【請求項 5】 前記受信手段は、印刷ジョブごとに、ステータス情報を受信することを特徴とする請求項 3 記載の制御装置。

【請求項 6】 制御装置から画像形成装置に送信される印刷ジョブをモニタする方法であって、  
印刷条件を設定する過程と、  
設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記制御装置内の判断部に送信する過程と、  
設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する過程と、  
設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を表示する過程と、  
を有することを特徴とする印刷ジョブモニタ方法。

【請求項 7】 制御装置から画像形成装置に送信される印刷ジョブをモニタするプログラムであって、  
印刷条件を設定する過程と、  
設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記制御装置内の判断部に送信する過程と、  
設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する過程と、  
設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を表示する過程と、  
をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像形成装置の制御装置に関し、特に、画像形成装置に送信される印刷ジョブのモニタ技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、印刷条件の設定ミスにより印刷ジョブの中にプリンタで実行できない設定が含まれている場合に、その印刷ジョブの送信元であるパソコンに対して印刷不可の通知を行うプリンタ管理用ソフトウェアがあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の技術にあっては、プリンタ内のコントローラが印刷ジョブを受信してから、プリンタの状況に基づいて印刷の可否を判断した後、送信元のパソコンへ印刷不可の通知を行うので、ユーザが印刷ジョブを送信してから印刷不可の通知を受け取るまでに時間がかかっていた。そのため、ユーザが、確認のためプリンタを見に行ったり、同じ印刷ジョブを再三プリンタへ送信してしまうことがあった。このような事態を避けるためには、ユーザに対してできるだけ早く印刷不可の通知を行うことが望まれる。

【0004】 本発明は、このような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、印刷条件の設定ミスにより印刷ジョブの中に実行できない設定が含まれている場合に、その旨をより迅速にユーザに知らせることができ、画像形成装置の制御装置、印刷ジョブモニタ方法及び該方法を実施するためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0006】 (1) 本発明に係る画像形成装置の制御装置は、画像形成装置に接続される制御装置において、印刷条件を設定する設定手段と、設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する判断手段と、設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記判断手段に送信する送信手段と、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を通知する通知手段とを有することを特徴とする。

【0007】 (2) 前記通知手段は、その旨を表示する表示手段である。

【0008】 (3) さらに、前記画像形成装置のステータス情報を受信する受信手段を有し、前記判断手段は、受信されたステータス情報を反映した判断基準に基づいて判断を行う。

【0009】 (4) 前記受信手段は、一定時間ごとに、ステータス情報を受信する。

【0010】 (5) 前記受信手段は、印刷ジョブごとに、ステータス情報を受信する。

【0011】 (6) 本発明に係る印刷ジョブモニタ方法は、制御装置から画像形成装置に送信される印刷ジョブをモニタする方法であって、印刷条件を設定する過程

と、設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記制御装置内の判断部に送信する過程と、設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する過程と、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を通知する過程とを有することを特徴とする。

【0012】(7) 本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、制御装置から画像形成装置に送信される印刷ジョブをモニタするプログラムであって、印刷条件を設定する過程と、設定された印刷条件を前記画像形成装置及び前記制御装置内の判断部に送信する過程と、設定された印刷条件が前記画像形成装置で実行可能か否かを判断する過程と、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を通知する過程とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したものである。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を使って、本発明の実施の形態を説明する。

【0014】(第1の実施の形態) 図1は、本発明が適用された画像形成システムの構成を示す図である。

【0015】この画像形成システムでは、パソコン(制御装置)1とプリンタ(画像形成装置)2とがプリンタケーブル3で相互に通信可能に接続されている。

【0016】パソコン1は、CPU11と、プリンタケーブル3と接続され、プリンタ2との間でデータのやり取りを行う外部インタフェース(I/F)12と、プログラムを記憶するROM13と、データを一時的に記憶するRAM14と、ディスプレイ15と、キーボードやマウスなどの入力機器16と、ハードディスク17とを有する。ワープロソフトなどのアプリケーションソフトや、プリンタ2を制御するプログラムであるプリンタドライバは、ハードディスク17に格納されている。

【0017】パソコン1のユーザがアプリケーションソフトを使って作成したファイル(例えば、文書や表などの文字データ、図形や画像などのグラフィックスデータ)をプリンタ2に送る場合、ユーザは、プリンタドライバを使って、プリンタ2に搭載された印刷機能の中から所望の印刷条件を設定する。プリンタドライバは、設定された印刷条件に基づいて印刷ジョブを作成する。作成された印刷ジョブは、パソコン1からプリンタケーブル3を経由してプリンタ2に送信される。設定可能な印刷条件は、プリンタ2に搭載されている印刷機能に応じてプリンタ2ごとに異なる。設定可能な印刷条件の項目には、例えば、用紙サイズ、印刷枚数、印刷の向き、片面/両面印刷、給紙口、仕上げ機能(ステープル機能、折り機能、パンチホール機能など)、N in 1(Nページ分のデータを1ページの出力データに配置する機能)などがある。

【0018】プリンタ2は、プリンタケーブル3と接続

され、パソコン1との間でデータのやり取りを行う外部インタフェース21と、プリンタ2の動作を制御するコントローラ22と、印刷ジョブの内容に従って画像データを用紙上に出力するプリンタエンジン23とを有する。コントローラ22は、印刷条件に設定ミスがある場合、設定された印刷条件を当該プリンタ2に適合するよう自動的に修正する自動修正機能を有することができ、プリンタ2(つまりはプリンタ2)に自動修正機能を持たせる場合は、自動修正機能を働かせるか否かを選択するための手段を、例えば、パソコン1のプリンタドライバに設けておくのが好ましい。

【0019】プリンタケーブル3は、例えば、セントロニクス仕様の双方向通信可能なケーブルである。

【0020】本実施の形態では、パソコン1は、プリンタ2に送信される印刷ジョブをモニタして、印刷条件に設定ミスがある場合は、その旨を当該パソコン1のユーザに通知する印刷ジョブモニタ機能を有する。より具体的には、設定された印刷条件がプリンタ2で実行可能か否かを判断するための判断基準をあらかじめ設定しておき、パソコン1からプリンタ2に送信される印刷ジョブを同時に当該パソコン1のCPU11にも送信して、設定された印刷条件がプリンタ2で実行可能か否かを上記の判断基準に基づいて判断し、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合に、印刷条件のどの項目が許されないのかという禁則判断の結果を含む印刷不可のメッセージをパソコン1のディスプレイ15に表示する。また、プリンタ2が自動修正機能を有する場合は、この自動修正機能を加味した判断基準をあらかじめ設定しておき、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合に、上記禁則判断結果とこれに関して自動修正された印刷条件の内容(自動修正結果)とを含むメッセージをパソコン1のディスプレイ15に表示する。

【0021】ここでは、パソコン1からプリンタ2に送信される印刷ジョブを同時に当該パソコン1のCPU11に送信する方法として、パソコン1のOS(オペレーティングシステム)からプリンタ2に印刷ジョブを送信する時は同じ印刷ジョブをCPU11にも送信するようにあらかじめプログラムを組んでおく。なお、このようにソフトウェアのみによる方法に限らず、パソコン1の内部で信号線を分岐したり、又は、パソコン1とプリンタ2を接続するプリンタケーブル3を分岐するといったハードウェアによる方法を採用することもできる。

【0022】図2は、印刷ジョブモニタ機能を実現するための構成の一例を概念的に示す図である。

【0023】判断部18は、CPU11内に設けられており、印刷ジョブに含まれる設定された印刷条件を入力し、上記の判断基準に基づいて、設定された印刷条件がプリンタ2で実行可能か否かを判断し、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合に、このと

きの禁則判断結果（自動修正機能付きの場合は、禁則判断結果及び自動修正結果）に対応する表示コードを出力する。なお、設定された印刷条件での印刷が実行可能と判断された場合は、その旨の信号のみが出力される。

【0024】印刷ジョブに含まれる印刷条件は、複数の項目、例えば、図2の例では、用紙サイズ、印刷枚数、印刷の向き、片面／両面印刷、給紙口、仕上げ機能（ステープル機能、折り機能、パンチホール機能など）、Nin1、ラスト／ベクタ印刷（フォントをラストで印刷するかベクタで印刷するか）、及びページ逆順印刷（ページを逆順で印刷するか否か）という9つの項目から構成されている。

【0025】表示コードは、想定される禁則判断結果とこれに対して表示すべきメッセージとを対応付けさせるコードであり、図2の例では、数字の番号（#）である。プリンタ2が自動修正機能を有する場合、表示コードは、想定される禁則判断結果及び自動修正結果とこれに対して表示すべきメッセージとを対応付けさせるコードである。メッセージは、あらかじめ、想定される禁則判断結果（自動修正機能付きの場合は、禁則判断結果及び自動修正結果）ごとに作成・設定され、ROM13又はRAM14に記憶されている。

【0026】各表示コード番号に対応するメッセージの具体例は、例えば、自動修正機能付きの場合、次のとおりである。表示コード#1は、「両面印刷をやめ、片面印刷にしました。」、表示コード#2は、「用紙サイズをA3に置換しました。」、表示コード#3は、「折りをやめ、単純印刷にしました。」、表示コード#4は、「ステープル機能を解除して、印刷します。」、表示コード#5は、「向き混合のため画像欠損します。」、表示コード#6は、「ベクタ印刷のため、時間がかかります。印刷しますか。」というメッセージにそれぞれ対応している。

【0027】ここで、判断部18で使用される判断基準は、印刷条件を構成する項目のすべての妥当な組合せの各々に対してプリンタ2で実行可能な各項目の値（内容）を設定したものである。設定された印刷条件は、この判断基準と比較されて、印刷の可否が判断される。好ましくは、かかる判断基準は、CPU11の演算処理を軽減するため、次のような判断テーブルの一要素として構成されている。

【0028】判断テーブルは、印刷条件を構成する項目の値のすべての妥当な組合せと、その組合せの各々に対する結果、すなわち、印刷不可の場合の禁則判断結果

（自動修正機能付きの場合は、禁則判断結果及び自動修正結果）に対応する表示コードとを示すことで、演算処理を定義するテーブルである。したがって、この場合、判断部18は、設定された印刷条件を入力したとき、かかる判断テーブルを参照するだけで、その印刷条件での印刷の可否を判断して、印刷不可の場合にその旨の表示

コードを出力することができる。

【0029】好ましくは、プリンタ2が自動修正機能を有する場合においてパソコン1が自動修正機能の選択手段を有するときは、自動修正機能オフ時の結果（禁則判断結果に対応する表示コード）と自動修正機能オン時の結果（禁則判断結果及び自動修正結果に対応する表示コード）とをあらかじめ判断テーブルに設けておき、それらを選択手段の選択結果によって識別するように構成されている。

10 【0030】上記の判断基準や判断テーブルは、プリンタ2ごとに設定される。なお、判断テーブルは、判断基準の設定値が変更された場合、自動的に内容が書き替えられるように構成されていることが好ましい。

【0031】また、判断テーブルは、パソコン1内のRAM14又は書替え可能なROM（例えば、フラッシュメモリ）に記憶されている。内容の書替えを必要としない場合は、書き替えできない通常のROMでもよい。

20 【0032】次に、図3に示すフローチャートに従ってパソコン1の印刷ジョブモニタ機能に関する動作を説明する。このときのデータの流は、図4のブロック図に示されている。なお、図3のフローチャートの各ステップの処理は、パソコン1のCPU11によって実行され、図4に示すパソコン1内のデータの流は、CPU11の処理に基づくものである。

30 【0033】まず、ステップS11では、ユーザが、アプリケーションソフトを使ってファイルを作成した後、印刷のためプリンタドライバを起動して入力機器16を使って所望の印刷条件を指示すると、CPU11は、その指示に従ってプリンタドライバ上で印刷条件を設定し、作成されたファイルと設定された印刷条件とを含む印刷ジョブを作成する。印刷ジョブは、プリンタ2で解読可能な専用のプリンタ言語で記述されている。プリンタ言語は、通常、はじめの部分に設定された印刷条件に関する記述があり、その後ろに印刷する画像データが付加された構造をしている。

【0034】そして、ステップS12では、ステップS11で設定された印刷条件を含む印刷ジョブを、プリンタケーブル3経由でプリンタ2に送信するとともに、CPU11自身にもその印刷ジョブを送信する。

40 50 【0035】そして、ステップS13では、ステップS12で受信した印刷ジョブの中からステップS11で設定された印刷条件を抽出して解析し、CPU11内の判断部18で、上記の判断テーブルを参照して、設定された印刷条件での印刷がプリンタ2で実行可能か否かを判断する（図2参照）。印刷ジョブから抽出される印刷条件は、図2の例では、用紙サイズ、印刷枚数、印刷の向き、片面／両面印刷、給紙口、仕上げ機能（ステープル機能、折り機能、パンチホール機能など）、Nin1、ラスト／ベクタ印刷、及びページ逆順印刷という9つの項目から構成されている。また、このように判断テーブ

ルを用いる場合は、印刷条件のどの項目が許されないのかという禁則判断（自動修正機能付きの場合は、さらに、この禁則判断の結果を受けた印刷条件の自動修正）も同時に行われる。判断テーブルに基づく判断結果は、判断部 18 から表示コードとして出力される。すなわち、設定された印刷条件での印刷が実行可能である場合は、その旨の信号が出力されるだけで、表示コードは出力されず、設定された印刷条件での印刷が実行不可能である場合は、このときの禁則判断結果（自動修正機能付きの場合は、禁則判断結果及び自動修正結果）に対応する表示コードが出力される。

【0036】そして、ステップ S14 では、判断部 18 からの出力に基づいて、ステップ S13 での判断結果を確認する。設定された印刷条件での印刷が実行可能と判断された場合は（S14：YES）、印刷条件に設定ミスはないものと判断して、直ちに一連の処理を終了するが、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合は（S14：NO）、印刷条件に設定ミスがあったものと判断して、ステップ S15 に進む。

【0037】ステップ S15 では、設定された印刷条件での印刷が実行不可能である旨をディスプレイ 15 に表示させる。具体的には、判断部 18 から出力された表示コード（番号 #）に対応するメッセージを記憶先の ROM13 又は RAM14 から読み出し、ディスプレイ 15 に表示させる。

【0038】以下に、いくつか具体例を述べる。ここでは、プリンタ 2 が自動修正機能を有しかつこの自動修正機能がオンされている場合を考える。

【0039】（1）プリンタ 2 が保証していない用紙サイズについて折りやパンチホールの仕上げ機能が設定されていた場合、用紙サイズと仕上げ機能の項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断と自動修正を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、「仕上げ機能を解除して印刷します。」というメッセージをディスプレイ 15 に表示する。

【0040】（2）プリンタ 2 が保証していない枚数以上のステープルや折りの仕上げ機能が設定されていた場合、印刷枚数と仕上げ機能の項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断と自動修正を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、「仕上げ機能を解除して印刷します。」というメッセージをディスプレイ 15 に表示する。

【0041】（3）用紙サイズや印刷の向きが途中で変化する場合においてステープルやパンチホールの仕上げ機能が設定されていた場合、用紙サイズ、印刷の向き及び仕上げ機能の項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断と自動修正を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、「仕上げ機能を解除して印刷します。」というメッセージをディスプレイ 15 に表示する。

【0042】（4）用紙サイズが途中から変化する場合において両面印刷が設定されていた場合、用紙サイズと両面印刷の項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断と自動修正を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、用紙サイズが変化するページ番号が偶数であれば、「裏面を白紙で印刷します。」というメッセージをディスプレイ 15 に表示する。

【0043】したがって、第 1 の実施の形態によれば、パソコン 1 からプリンタ 2 に送信される印刷ジョブ（設定された印刷条件を含む）を当該パソコン 1 の CPU11 にも送信して、設定された印刷条件がプリンタ 2 で実行可能か否かを判断テーブルに基づいて判断し、実行不可と判断された場合にその旨のメッセージをディスプレイ 15 に表示するので、パソコンとプリンタとの間でデータが往復せず、パソコン 1 からプリンタ 2 に印刷ジョブを送信した直後に、設定された印刷条件に対する禁則判断結果（自動修正機能付きの場合は、禁則判断結果及び自動修正結果）を含むメッセージを表示することができ、印刷条件に設定ミスがあればその旨をより迅速にユーザに知らせることができる。このため、印刷条件に設定ミスがあったとしても、ユーザは、直ちに印刷不可の原因を知ることができ、無為に印刷物が出て来るのを待ったり、確認のためにプリンタを見に行ったり、又は、何度も同じ印刷指示を出したりすることがなくなり、時間や用紙の無駄をなくすることができる。また、プリンタ 2 が自動修正機能を有する場合は、ユーザは、直ちに、自動修正を行った結果を知ることができる。

【0044】また、印刷条件に設定ミスがあった場合にのみ表示を行うので、正常な場合には表示を見る必要がなく、ユーザにとって煩わしさが少ない。

【0045】（第 2 の実施の形態）本発明の第 2 の実施の形態に係る画像形成システムは、図 1 に示す第 1 の実施の形態に対応する画像形成システムと同様の基本的構成を有するので、その説明を省略する。なお、識別のため、第 2 の実施の形態に対応する画像形成システムを構成するパソコンとプリンタをそれぞれ符号 10、20 で表すことにする。

【0046】第 2 の実施の形態の特徴は、データの流れを示す図 5 のブロック図に示されるように、プリンタ 20 のステータス情報をパソコン 10 に送信して判断テーブルに反映させることにある。プリンタ 20 のコントローラ 22 は、実際にプリンタ 20 にセットされている用紙サイズや、実際にプリンタ 20 に取り付けられているオプションユニット（例えば、両面ユニット、フィニッシュャ、給紙スタッカなど）など、プリンタ 20 の現在の状態に関する情報（ステータス情報）をモニタする機能を有している。

【0047】なお、一般に、プリンタの状態には、変化が緩やかなもの、例えば、現在どの用紙サイズがセットされているか、どのオプションユニット（両面ユニッ

ト、フィニッシャ、給紙スタッカなど）が取り付けられているかなどと、変化が激しいもの、例えば、現在いくつ印刷ジョブを抱えているかなどとがある。ここでは、前者に対応する例を示している。

【0048】プリンタ20のステータス情報は、プリンタケーブル3を介してパソコン10に送信される。プリンタケーブル3を利用することで、プリンタ20のステータス情報を送信するために新たな情報伝送手段を設ける必要がなく、安価である。

【0049】なお、もちろん、ステータス情報の伝送手段は、プリンタケーブル3に限定されず、特別の専用の手段を設けてもよい。例えば、赤外線による伝送や、高周波無線伝送でもよい。

【0050】また、プリンタ20のステータス情報は、定期的に、すなわち、一定時間ごとに、又は、不定期に、例えば、印刷ジョブごとに（印刷ジョブの実行が終了すると、若しくは、印刷ジョブの実行を開始するごとに）、パソコン10に送信される。

【0051】図6は、ステータス情報を受信したパソコン10の処理動作を示すフローチャートである。なお、図6のフローチャートの各ステップの処理は、パソコン10のCPU11によって実行される。

【0052】CPU11は、プリンタ20から送信されたステータス情報を受信すると（S21：YES）、受信したステータス情報に基づいて、判断テーブルの対応する部分の内容を書き替える（S22）。具体的には、現在実際に装着されている用紙サイズやオプションユニット（両面ユニット、フィニッシャ、給紙スタッカなど）など、プリンタ20の現在の状態を判断テーブルに反映させる。この場合の判断テーブルは、第1の実施の形態の場合と同様、自動修正機能を有するもの、有しないものどちらでもよい。

【0053】なお、パソコン10の印刷ジョブモニタ機能に関する動作は、第1の実施の形態に対応する図3のフローチャートを用いて同じように説明することができるため、その説明を省略する。

【0054】以下に、いくつか具体例を述べる。なお、具体例の番号は、第1の実施の形態からの通し番号である。

【0055】（5）プリンタ20に実際にセットされている用紙サイズの情報がパソコン10に送信されユーザが印刷を指示する場合においてユーザによって指示された用紙サイズがプリンタ20に実際にセットされている用紙サイズではなかった場合、用紙サイズの項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、「用紙なし」というメッセージをディスプレイ15に表示する。また、指定された用紙サイズがないときは自動的により大きな（画像欠損しない）用紙サイズを選択して印刷を行う自動修正機能をプリンタ20が有する場合は、同様

の演算処理によって、例えば、「所定の用紙サイズがないため、大きなA3サイズへの印刷を指示しました。」というメッセージをディスプレイ15に表示する。

【0056】（6）プリンタ20から両面ユニットが取り外された場合においてこのプリンタ20の状態がパソコン10に送信されユーザが両面印刷を指示した場合、両面印刷の項目について、判断テーブルを参照して、禁則判断を行い、この結果に対応する表示コードを取得して、例えば、「両面ユニットが動作できませんので、片面印刷にしました。」というメッセージをディスプレイ15に表示する。なお、通常は、パソコンに導入するプリンタドライバのデバイスオプションはユーザが設定するだけであって、使用する時に実際にそのデバイスが設けられているか否かはパソコンには反映されないが、プリンタはセンサやコネクタなどを通じてオプションの有無を検知することができるので、この検知結果をパソコンに送信することで、上記のような表示を行うことが可能になる。

【0057】したがって、第2の実施の形態によれば、第1の実施の形態による効果に加えて、第1の実施の形態のようにプリンタの状態を固定して考えるのではなく、プリンタ20の現在の状態をパソコン10にフィードバックして判断テーブルに反映させるので、設定された印刷条件での印刷の可否をプリンタ20の現在の状態に応じてより正確に判断することができる。

【0058】なお、以上のようにコンピュータを利用する場合、パソコン1、10での印刷ジョブモニタ機能は、図3や図6などに示す処理手順を記述した所定のプログラムをCPU11が実行することによって行われるものであり、この所定のプログラムはコンピュータ読取可能な記録媒体（例えば、フロッピーディスクやCD-ROMなど）によって提供されることもできる。この場合、コンピュータ読取可能な記録媒体に記録されているプログラムは、通常、ハードディスクに転送され記憶される。また、この所定のプログラムは、例えば、単独で上記各処理を実行するアプリケーションソフトウェアとして提供されてもよいし、また、プリンタドライバに組み込んでよい。

【0059】また、第1及び第2の実施の形態では、パソコン1、10とプリンタ2、20とをプリンタケーブル3で接続した構成を示しているが、本発明はこれに限定されるわけではない。例えば、複数台のパソコンと1台以上のプリンタとがネットワークを介して接続されているシステムにも本発明は適用可能である。

【0060】さらに、第1及び第2の実施の形態では、画像形成装置としてプリンタ2、20を例にとり説明したが、画像形成装置はこれに限定されるわけではない。例えば、デジタル複写機のようにスキャナとプリンタの両機能を合わせ持った複合機であってもよい。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、設定された印刷条件を画像形成装置に送信するとともに制御装置に設けられた判断手段にも送信するようにしておき、設定された印刷条件が画像形成装置で実行可能かを判断して、設定された印刷条件での印刷が実行不可能と判断された場合にその旨を通知するので、制御装置と画像形成装置との間でデータが往復せず、印刷条件に設定ミスがあればその旨をより迅速にユーザに知らせることができる。

【0062】また、画像形成装置のステータス情報を判断基準に反映させる場合には、上記の判断を画像形成装置の現在の状態に応じてより正確に行うことができる。

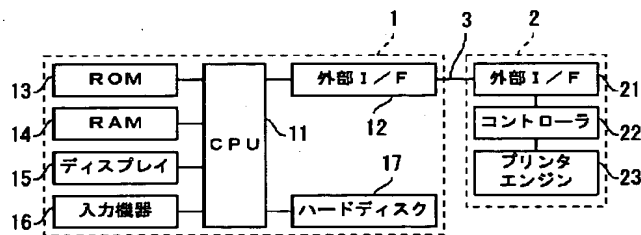
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用された画像形成システムの構成を示す図である。

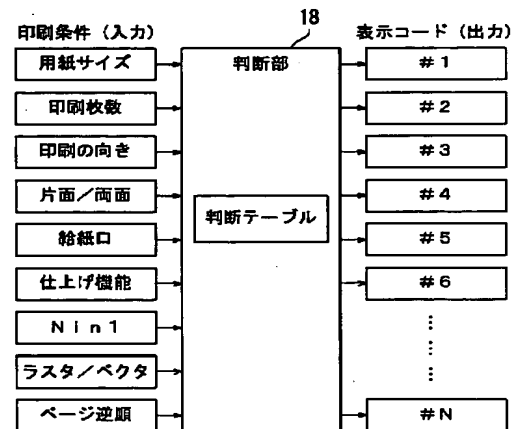
【図2】 印刷ジョブモニタ機能を実現するための構成例を概念的に示す図である。

【図3】 パソコンの印刷ジョブモニタ機能に関する動作を説明するためのフローチャートである。

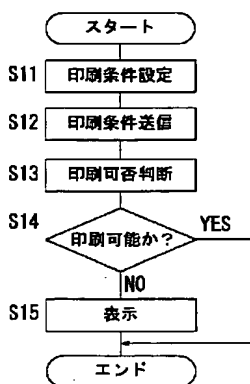
【図1】



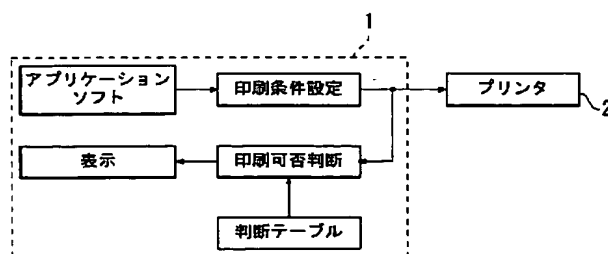
【図2】



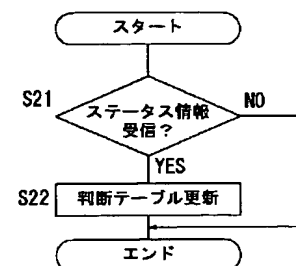
【図3】



【図4】



【図6】



【図4】 本発明の第1の実施の形態に対応するデータの流れを示すブロック図である。

【図5】 本発明の第2の実施の形態に対応するデータの流れを示すブロック図である。

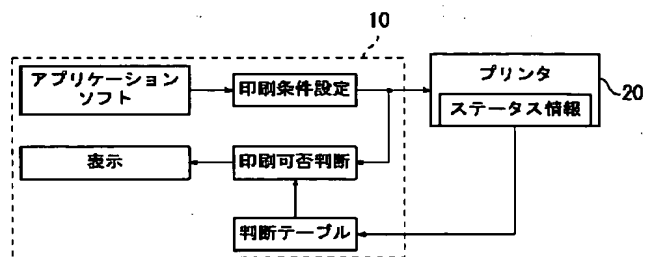
【図6】 プリンタのステータス情報を受信したパソコンの処理動作を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1, 10…パソコン、
- 2, 20…プリンタ、
- 3…プリンタケーブル、
- 11…CPU、
- 13…ROM、
- 14…RAM、
- 15…ディスプレイ、
- 16…入力機器、
- 17…ハードディスク、
- 18…判断部、
- 22…コントローラ、
- 23…プリンタエンジン。



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 河合 伸人

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪  
国際ビル ミノルタ株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AR03 HJ06 HK15 HQ21 HV01

HV32

5B021 AA01 BB01 NN16